

Californische trips in Ielie

Hans Kok, Cor Conijn en Peter Vink

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.
Bloembollen
Juni 2004
PPO nr. 330803

© 2004 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.



Projectnummer: 330803

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Bloembollen

Adres : Prof. Van Slogterenweg 2, 2161 DW Lisse
: Postbus 85, 2160 AB Lisse
Tel. : 0252 - 46 21 05
Fax : 0252 - 46 21 00
E-mail : info.ppo@wur.nl
Internet : www.ppo.wur.nl



Inhoudsopgave

pagina

1	SAMENVATTING.....	4
2	ONBEKEND BLADPROBLEEM IN DE BROEI VAN LELIES	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Materiaal en methode.....	5
2.3	Resultaten.....	5
2.4	Conclusie	7
3	PUBLICATIE.....	8

1 Samenvatting

De laatste jaren komen in de broeierij van lelies vooral in de wintermaanden regelmatig kleine vlekjes voor op leliebladeren. Het gaat hierbij om ronde 1-2 mm grote waterige donkergroene plekken, waarbij het weefsel in het midden bruin en necrotisch wordt. In eerste instantie werd gedacht aan een reactie van het blad op kiemende schimmelsporen, maar deze werden echter nooit gevonden. Bij diagnostisch onderzoek van PPO werden soms wel larven van tripsen aangetroffen. De problemen lijken voor te komen vanaf het moment dat het gebruik van Admire zijn intrede in de lelieteelt heeft gedaan. Het gebruik van dit middel heeft ertoe geleid dat er tijdens de teelt geen middelen tegen bladluizen en andere insecten gespoten worden. Tripsen echter zijn niet gevoelig voor Admire. Half december 2002 werd op het PPO een infectieproef uitgevoerd met Californische trips en de Oriëntaal lelie cv. Star Gazer. Aanleiding voor het kiezen van Californische trips was dat deze op de vangplaten bij de praktijkbedrijven werd aangetroffen en omdat van deze tripsoort in andere gewassen bekend is dat hij dergelijke bladsymptomen kan veroorzaken. In de behandelingen waarbij Californische tripsen op de lelieplanten werden aangebracht bleek dat zich dezelfde bladplekken ontwikkelden zoals hierboven beschreven.

Microscopisch werden in de bladplekken larven van tripsen aangetroffen. Daarmee is dus aangetoond dat Californische tripsen a.g.v. eileg bladplekken bij lelies kunnen veroorzaken.

Lelie is geen waardplant voor tripsen. Echte vraatschade van tripsen is daarom in lelietakken nog nooit waargenomen. De lelie wordt door de tripsen alleen “gebruikt” om eieren in af te zetten. Nadat de eieren zijn gelegd ontstaan als gevolg van een soort overgevoeligheidsreactie van de lelieplant waterig doorschoten, necrotische bladplekken.

Als tripsen in kassen aanwezig zijn is dit vaak te zien op onkruiden. Muur en kruiskruid hebben wel last van vraatschade en de tripsen zijn op deze onkruiden goed waar te nemen.

Voorkom dat tripsen in de kas kunnen komen, bestrijd onkruid in de kas en houd de kas dicht als gewassen met tripsen in de onmiddellijke omgeving geruimd worden. Hang vangplaten op en als tripsen worden waargenomen wordt geadviseerd een tripsbestrijding uit te voeren.

2 Onbekend bladprobleem in de broei van lelies

2.1 Inleiding

In de wintermaanden worden er in de broeierij van lelies verschijnselen in het blad gezien die doen denken aan schade door trips. De schade bestaat uit gaatjes ter grootte van een speldenprik. Dit verschijnsel doet zich veelal voor in de kop van het gewas. Naast het blad zijn deze problemen ook op bloemknoppen waargenomen. Planten die deze verschijnselen hebben worden met een keur verkocht. Van Californische trips is bekend dat zij dit probleem in andere gewassen kunnen veroorzaken.

2.2 Materiaal en methode

In de praktijk worden in de wintermaanden vangplaten opgehangen op bedrijven waar dit probleem zich de laatste jaren heeft voorgedaan. Op het PPO in Lisse zal een infectieproef met californische trips worden uitgevoerd waaruit zal moeten blijken of Californische tripsen in staat zijn om genoemde problemen te veroorzaken. In Lisse werden op 8 november werden de eerste lelies geplant. De proef werd in drie herhalingen uitgevoerd. Iedere herhaling stond in een tripskooi van ongeveer 1 m³. Begin december werden de tripskooien over het gewas gezet. Op 17 december werden per tripskooi 150 Californische tripsen uitgezet. Californische trips worden gekweekt bij 28°C en zijn ook het actiefst bij die temperatuur. In de kas is de temperatuur 15°C maar de kastemperatuur is gedurende twee dagen na het inbrengen van de tripsen naar 20°C gebracht om de tripsen actief te houden.

Cultivar en zift	: Oriëntal Star Gazer 17-18
Kas	: - zonder californische trips (controle) - met californische trips in luisdichte kooi
Kastemperatuur	: 15-16°C
Bolntsmetting voor planten	: door de praktijk (=met admire)
Plantdatum	: - 8 november 2002 - 22 november 2002 - 6 december 2002
Tijdstip aanbrengen trips	: - half december 2002 - begin januari 2003
Belichting	: SON-T 400 watt
Belichtingsduur	: 16 uur per dag van 01.00 uur tot 17.00 uur
Proefplaats	: PPO, Lisse

2.3 Resultaten

Vanaf begin december zijn bij diverse teeltbedrijven blauwe vangplaten opgehangen. Op een aantal tijdstippen zijn deze platen beoordeeld op de aanwezigheid van tripsen.

Tabel 1 Het aantal aangetroffen Californische tripsen per bedrijf.

Kweker	Datum beoordeling	Aantal blauwe vangplaten	Totaal aantal Californische tripsen
Kweker 1	11 november 2002	6	41
„	5 december 2002	6	2
„	14 januari 2003	4	0
Kweker 2	3 december 2003	8	1
Kweker 3	3 december 2003	2	1
Kweker 4	3 december 2003	2	1

Bij kweker 1 werden de meeste tripsen aangetroffen. Nav de grote hoeveelheid aangetroffen tripsen werd op dit bedrijf vanaf 11 november gestart met de tripsbestrijding. Hierdoor zijn op 5 december en 14 januari nagenoeg geen tripsen meer waargenomen op de vangplaten.

Op de overige drie bedrijven werd op elk bedrijf 1 trips per 2 tot 8 vangplaten waargenomen. Deze bedrijven hadden geen problemen met tripssymptomen in de lelies. Verder waren er volop vliegen aanwezig op de vangplaten.

Op het moment dat de tripsen werden uitgezet hadden de lelies die op 18 november waren geplant een lengte van ongeveer 20 cm. De lelies die op 22 november en 6 december waren geplant kwamen net boven de grond, het blad was nog niet aan het spreiden. Op 3 januari werd de proef weer besmet met 150 Californische tripsen per kooi. Er waren op dat moment plekjes te zien op de bladeren in de met trips besmette kooien. Op 11 februari werd de proef beoordeeld. Het aantal blaadjes met plekjes ter grootte van een speldenprik werden geteld. Per behandeling waren 30 planten geplant waarvan het totale aantal bladeren geteld en beoordeeld werd. In een andere kasproef met lelies werden dezelfde symptomen op de bladeren waargenomen als in de infectieproef met Californische tripsen. Uit deze bladeren zijn larven van trips waargenomen die uit de gaatjes kropen. In de infectieproef werd een ander bladsymptoom waargenomen dat afweek van het schadebeeld dat door tripsen werd veroorzaakt. In veel gevallen lijkt het blaadje te zijn aangeprikt maar het omliggende bladweefsel krijgt een grijze kleur en de bladnerven krijgen vergroeiingen. Uit deze plekjes is een Botrytis (onbekend isolaat) en een Penicillium geïsoleerd. Het is van deze schimmels niet bekend of een van deze schimmels primair het blad aantasten of dat ze gebruik maken van door trips veroorzaakte bladbeschadiging.

Tabel 2 De invloed van de plantdatum en de tripsbesmetting op het totale aantal bladeren (n=30 planten), het aantal door tripsen veroorzaakte bladpuntjes en het aantal bladbeschadigingen.

Plantdatum	Trips besmetting	Aantal bladeren	Aantal aangetaste bladeren	Aantal tripspuntjes	Aantal bladbeschadiging
8 november	Geen	285	4	9	3
22 november	Geen	328	3	7	13
6 december	Geen	297	1	1	8
8 november	Wel	300	44	76	14
22 november	Wel	332	16	21	23
6 december	Wel	306	14	25	21
LSD		ns	15,5	ns	ns

Door een tripsbesmetting in de tenten aan te brengen werden veel bladeren aangetast. De aantasting was het grootst in de vroegste planting dus blijktbaar heeft de op 17 december aangebrachte besmetting met tripsen de meeste schade toegebracht omdat die lelies het verst in ontwikkeling waren. In de niet besmette kooien werden ook planten met tripspuntjes op de bladeren gevonden. Op onkruiden in de controlekas werden tripssymptomen waargenomen dus blijktbaar was er toch een besmetting van buitenaf in de gaaskasjes gekomen.

Tabel 3 De invloed van de plantdatum op het aantal door tripsen veroorzaakte bladpuntjes en het aantal bladbeschadigingen gemiddeld over wel of geen besmetting met tripsen.

Bladsymptoom	Plantdatum			LSD
	8 november	22 november	6 december	
Aantal tripspuntjes	43	14	13	25,4
Aantal bladbeschadiging	8	18	14	6

De door tripsen veroorzaakte puntjes op de bladeren kwamen het vaakst voor op de bladeren die 8 november werden geplant. Het aantal bladbeschadigingen kwamen het minst voor op de planten die op het tijdstip dat de tripsen werden aangebracht het verst in ontwikkeling waren.

Tabel 4 De invloed van een tripsbesmetting op het aantal door tripsen veroorzaakte bladpuntjes en het aantal bladbeschadigingen gemiddeld over de drie plantdata.

Bladsymptoom	Tripsbesmetting		LSD
	niet	Wel	
Aantal tripspuntjes	6	41	21
Aantal bladbeschadiging	8	19	5

Het aanbrengen van een tripsbesmetting resulteerde in de meeste tripssymptomen en de meeste bladbeschadigingen op de bladeren.

2.4 Conclusie

- In de praktijk zijn Californische tripsen waargenomen op blauwe vangplaten.
- Door Californische tripsen in lelies aan te brengen werden hoge aantallen bladeren aangeprikt.
- Er werd een andere vorm van bladschade waargenomen waarbij het blaadje lijkt te zijn aangeprikt maar waarbij het omliggende bladweefsel een grijze kleur krijgt en de bladnerven gaan vergroeiën. Uit deze plekjes is een Botrytis (onbekend isolaat) en een Penicillium geïsoleerd. Deze vorm van bladschade werd meer gezien als er ook een besmetting met trips was aangebracht.

Opmerking

Californische tripsen zijn in staat gebleken de bladproblemen zoals die in de praktijk de laatste jaren voorkomen te veroorzaken. Het is niet bekend of andere tripsen dit ook kunnen. Verder komt er een bladsymptoom voor al dan niet in combinatie met tripsen waaruit Botrytis en Penicillium zijn geïsoleerd. Een infectieproef met Botrytis en Penicillium al dan niet in combinatie met tripsen moet uitsluitsel geven over de werkelijke veroorzaker van dit bladprobleem.

3 Publicatie

Californische trips oorzaak van onbekend bladprobleem in lelie

B.J. (Hans) Kok, C. (Cor) Conijn, en P. (Peter) Vink, PPO, Sector Bloembollen

De laatste jaren komen in de broeierij van lelies met name in de wintermaanden regelmatig kleine vlekjes voor op leliebladeren. Uit infectieproeven bij PPO Sector Bloembollen is gebleken dat Californische tripsen deze bladvlekjes veroorzaken bij het leggen van eieren.

Het probleem van de aantastingen op het blad van lelie komt vooral in de wintermaanden voor. Het gaat om ronde 1-2 mm grote waterige donkergroene plekjes, waarbij het weefsel in het midden bruin en necrotisch wordt. In eerste instantie werd gedacht aan een reactie van het blad op kiemende schimmelsporen maar deze zijn echter nooit aangetroffen. In diagnostisch onderzoek bij PPO in Lisse werden soms wel larven van trips aangetroffen in partijen lelies met deze bladproblemen.

Duidelijk verband

In de winter van 2002 zijn op praktijkbedrijven blauwe lijmplaten voor het vangen van vliegende insecten opgehangen. Bij één bedrijf werden zeer veel Californische tripsen gevonden (foto). Dit bedrijf had ook aanzienlijke problemen met de hierboven beschreven bladschade. Op de andere bedrijven werden slechts enkele tripsen waargenomen maar deze bedrijven voerden allemaal wel een tripsbestrijding uit. Half december 2002 werd bij PPO een infectieproef uitgevoerd met Californische trips en de Oriëntaal lelie cv. Star Gazer. Aanleiding voor het kiezen van Californische trips was dat deze op de vangplaten bij de praktijkbedrijven werd aangetroffen en omdat van deze tripssoort in andere gewassen bekend is dat hij dergelijke bladsymptomen kan veroorzaken. In de behandelingen waarbij Californische tripsen op de lelieplanten werden aangebracht bleek dat zich dezelfde bladvlekjes ontwikkelden zoals hierboven beschreven.

Microscopisch werden in de bladvlekjes larven van tripsen aangetroffen. Daarmee is dus aangetoond dat Californische tripsen bij het leggen van eitjes bladvlekjes bij lelies kunnen veroorzaken.

De problemen met trips in lelie lijken voor te komen vanaf het moment dat het gebruik van Admire zijn intrede in de lелieteelt heeft gedaan. Het gebruik van dit middel heeft ertoe geleid dat er tijdens de teelt geen middelen tegen bladluizen en andere insecten meer worden gespoten zodat Tripsen een kans krijgen. Tripsen zijn echter niet gevoelig voor Admire.

Californische tripsen

Lelie is geen waardplant voor tripsen. Echte vraatschade van tripsen is daarom in lелietakken nog nooit waargenomen. De lelie wordt door de tripsen alleen “gebruikt” om eieren in af te zetten. Nadat de eieren zijn gelegd ontstaan als gevolg van een soort overgevoelighedsreactie van de lelieplant waterig doorschoten, necrotische bladvlekjes. Als tripsen in kassen aanwezig zijn is dit vaak te zien op onkruiden. Muur en kruiskruid hebben wel last van vraatschade en de tripsen zijn op deze onkruiden goed waar te nemen. In een aantal gevallen zijn de genoemde bladsymptomen ook op bloemknoppen gezien. Hierin zijn echter nog nooit tripslarven gevonden. Het is niet bekend of de plekjes op de bloemknoppen door tripsen of door schimmels worden veroorzaakt.

Waakzaam blijven

Als de symptomen in het blad optreden is bestrijding eigenlijk al niet goed meer uitvoerbaar. Wees daarom goed voorbereid op de mogelijke aanwezigheid van trips in en rond de kas. De allerbelangrijkste maatregel is om tripsen zoveel mogelijk buiten de kas te houden. Bestrijd daarom onkruid in de kas en houd de kas dicht als gewassen met tripsen geruimd worden. Hang vangplaten op. Komen daarop tripsen voor, voer dan proefsgewijs een tripsbestrijding uit volgens geldende adviezen.

Andere bladaantasting

In het onderzoek werd ook een symptoom in het blad waargenomen dat afweek van het schadebeeld dat door tripsen werd veroorzaakt. In veel gevallen leek het blaadje te zijn aangeprikt maar het omliggende bladweefsel kreeg een grijze kleur. De bladnerven werden geïrriteerd en kregen vergroeiingen. Uit deze plekje werden de schimmels *Botrytis* en *Penicillium* geïsoleerd. Het is niet bekend of deze schimmels gebruik maken van de beschadigingen die door tripsen worden veroorzaakt of dat deze schimmels primair in staat zijn om een aantasting te veroorzaken. Er is een projectvoorstel ingediend om dit verder uit te zoeken. Als dit onderzoek wordt toegekend zal dit in het najaar van 2003 van start gaan.

Het uitgevoerde onderzoek is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.



Bladvlekjes als gevolg van het eieren leggen van Californische trips.



In meerdere plekjes werden larve van tripsen waargenomen.



tripslarve uit het lelieblad kruipend



tripslarve